

# USIS1C - Outils logiciels pour l'instrumentation, la mesure

## Présentation

### Objectifs pédagogiques

Mise en œuvre dans un cadre industriel des solutions d'instrumentation intelligente utilisant des capteurs, un ou plusieurs réseaux, le traitement des données ainsi que leur mise à disposition sous forme de graphiques, de rapport, voire de publication web, tout en respectant des critères élémentaires de sécurité, de fiabilité et d'ergonomie. Utilisation d'un logiciel courant d'instrumentation à façade virtuelle.

### Compétences

Aptitude à faire l'analyse d'un problème d'acquisition de données ou de mesures, ou de communication avec des organes de contrôle industriel. - Aptitude à mettre en œuvre une solution logicielle efficace pour répondre au cahier des charges établi. - Aptitude à proposer des solutions de mise en œuvre et d'exploitation les plus indépendantes possibles du matériel.

## Programme

### Contenu

#### Bases de programmation

Création d'un instrument virtuel. Flot de données. Types de données. Boucles " N fois " et " tant que ". Branchements conditionnels, à choix multiples. Opérations sur les chaînes de caractères, E/S fichiers. Débogage. Gestion des événements utilisateur.

#### Acquisition de données - contrôle d'instruments et de systèmes- réseaux

Liaison série, parallèle. Protocoles d'échange. Contrôle d'instruments. Couche d'abstraction : VISA. Ethernet et réseau internet : structure et fonctionnement. TCP/IP, port serveur de données Datasocket. Mise en œuvre d'OPC (OLE for Process Control). Édition automatique de rapports. Publication WEB de résultats

Mis à jour le 07-05-2025



### Code : USIS1C

Unité spécifique de type cours  
2 crédits

#### Responsabilité nationale :

EPN03 - Electroniques,  
électrotechnique, automatique et  
mesure (EEAM) / Stephan  
BRIAUDEAU

#### Contact national :

Instrumentation-Mesure  
2D7P30, 61 Rue du Landy  
93210 La Plaine - Saint-Denis  
01 40 27 21 71  
Secrétariat Instrumentation-  
Mesure  
[secre.instrumasure@cnam.fr](mailto:secre.instrumasure@cnam.fr)